ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52259— 2004

УСТРОЙСТВА ПЛОМБИРОВОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ

Общие технические требования

Издание официальное

БЗ 2—2004/288

Москва
ИПК Издательство стандартов
2004

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации в Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.2—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «Проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт промышленного транспорта» (ЗАО «Промтрансниипроект»), Закрытым акционерным обществом Инженерный промышленный концерн «Страж» (ЗАО ИПК «Страж») и Закрытым акционерным обществом «ЭНЕРГЕТ и КО» (ЗАО «ЭНЕРГЕТ и КО»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 246 «Контейнеры»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 ноября 2004 г. № 57-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) «Национальные стандарты», а текст этих изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© ИПК Издательство стандартов, 2004

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УСТРОЙСТВА ПЛОМБИРОВОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ

Общие технические требования

Electronic sealing devices. General technical requirements

Дата введения — 2005—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на электронные пломбировочные устройства (далее — ЭПУ), предназначенные для пломбирования объектов, обеспечивающие автоматическую идентификацию ЭПУ и оповещение о состоянии целостности или вскрытия ЭПУ при считывании.

Стандарт применяют при разработке, производстве, использовании ЭПУ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.002—84 Система стандартов безопасности труда. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.006—84 Система стандартов безопасности труда. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

ГОСТ 12.1.010—76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.019—79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.2.003—91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 15.309—98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 20.57.406—81 Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 18321—73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 23216—78 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 30630.0.0—99 Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Общие требования

ГОСТ 30630.1.2—99 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие вибрации

Издание официальное

ГОСТ Р 50009—2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства охранной сигнализации. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 50628—2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость машин электронных вычислительных персональных к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 50746—2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства для атомных станций. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.2.5—2000 (МЭК 61000-2-5—95) Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитная обстановка. Классификация электромагнитных помех в местах размещения технических средств

ГОСТ Р 51317.4.1—2000 (МЭК 61000-4-1—2000) Совместимость технических средств электромагнитная. Испытания на помехоустойчивость. Виды испытаний

ГОСТ Р 51317.4.14—2000 (МЭК 61000-4-14—99) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к колебаниям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.16—2000 (МЭК 61000-4-16—98) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам в полосе частот от 0 до 150 кГц. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51368—99 Методы испытаний на стойкость к климатическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на устойчивость к воздействию температуры

ГОСТ Р 51369—99 Методы испытаний на стойкость к климатическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие влажности

ГОСТ Р 51371—99 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие ударов

ГОСТ Р 51372—99 Методы ускоренных испытаний на долговечность и сохраняемость при воздействии агрессивных и других специальных сред для технических изделий, материалов и систем материалов. Общие положения

ГОСТ Р 51855—2001 Совместимость технических средств электромагнитная. Средства радиосвязи личного пользования, работающие с угловой модуляцией в полосе частот от 26965 до 27860 кГц. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51912—2002 Устройства пломбировочные. Классификация

ГОСТ Р 51913—2002 Устройства запорно-пломбировочные для транспорта и контейнеров общего и специального назначения. Общие технические требования

ГОСТ Р 52077—2003 Пломбы индикаторные. Общие технические требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 51912, а также следующие термины с соответствующими определениями:

пассивное ЭПУ: ЭПУ, выдающее ответный сигнал (данные) с использованием энергии электромагнитного поля, излучаемого считывающим устройством.

активное ЭПУ: ЭПУ, выдающее сигнал (данные) с помощью собственного источника электропитания.

контактное ЭПУ: ЭПУ, получающее и передающее сигналы при контакте с ним считывающего устройства.

бесконтактное ЭПУ: ЭПУ, получающее или передающее сигналы дистанционно.

программирующее устройство: Техническое средство, применяемое для ввода в ЭПУ буквенно-цифровой информации.

считывающее устройство: Техническое средство, предназначенное для считывания и регистрации информации с ЭПУ.

объект пломбирования: Объект, доступ к которому и/или к его содержимому контролируется ЭПУ.

Примечание — Объектами пломбирования могут быть помещения, транспортные средства общего пользования, контейнеры общего и специального назначения, счетчики, пульты управления и т. п.

электронный датчик: Блок электронной индикации, элемент, обеспечивающий электронную память, логику и передачу информации.

4 Общие положения

4.1 ЭПУ состоит из пломбировочного устройства в соответствии с ГОСТ Р 51912 и электронного датчика, обеспечивающего хранение и передачу обязательной и дополнительной информации, предназначенной для идентификации и контроля целостности ЭПУ.

4.2 ЭПУ производят в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ Р 51912, ГОСТ Р 51913, ГОСТ Р 52077, а также нормативных документов на ЭПУ конкретных видов, утвержденных в установленном порядке, с учетом правил, действующих в промышленности и на транспорте.

4.3 Пломбирование осуществляют с помощью ЭПУ, соответствующих требованиям раздела 6.

5 Классификация электронных пломбировочных устройств

5.1 Классификация ЭПУ — в соответствии с ГОСТ Р 51912.

5.2 Дополнительно ЭПУ классифицируют:

- по эксплуатационному назначению:
- для стационарных объектов пломбирования,
- для подвижных объектов пломбирования;
- по наличию источника питания:
- пассивные,
- активные;
- по способу обмена информацией с устройством считывания:
- контактные,
- бесконтактные.

6 Общие технические требования к электронным пломбировочным устройствам

6.1 Требования назначения

6.1.1 ЭПУ должны обеспечивать передачу обязательной и дополнительной информации, предназначенной для его идентификации, индикацию несанкционированного проникновения к объекту пломбирования путем перехода из рабочего состояния «пломба установлена» в состояние «пломба нарушена» с выдачей сигнала «вскрытие».

6.1.2 ЭПУ должны быть одноразового использования. Стойкость защитных свойств ЭПУ от подмены и подделки, а также идентификация его подлинности должны быть обеспечены путем формирования и выдачи индивидуального электронного идентификационного кода.

6.1.3 ЭПУ должно обеспечивать следующие устойчивые рабочие состояния:

- пломба не установлена — работоспособно;
- пломба установлена — исправно;
- пломба нарушена — вскрытие.

6.1.4 ЭПУ может работать от собственного источника питания или при использовании энергии приходящей электромагнитной волны. Емкость источника питания ЭПУ должна быть достаточной для обеспечения работоспособности в течение заданного срока службы.

6.2 Конструктивные требования

6.2.1 Должна быть исключена возможность снятия ЭПУ с объекта пломбирования без нарушения целостности конструкции ЭПУ, определяемой с помощью считывающего устройства или визуально. При вскрытии ЭПУ электронный датчик должен автоматически переходить в состояние «пломба нарушена» и обеспечивать считывание информации.

6.2.2 Должна быть исключена возможность повторного использования ЭПУ.

6.2.3 Должна быть исключена возможность подмены (подделки) как самого электронного датчика, так и пломбирующего устройства.

6.2.4 Общие технические требования к ЭПУ — по ГОСТ Р 51913, ГОСТ Р 52077.

Предельно допустимые значения внешних воздействующих факторов, выдерживаемых электронным датчиком без разрушения, устанавливают в нормативных документах на ЭПУ конкретных видов и типов.

6.2.5 Должна быть исключена возможность внесения изменений в информацию, ранее внесенную в электронный датчик с помощью специальных программирующих устройств.

6.2.6 Должно быть обеспечено считывание информации с ЭПУ, снятого с объекта пломбирования.

6.2.7 Должна быть обеспечена работоспособность в условиях воздействия электромагнитных помех и индустриальных радиопомех, создаваемых транспортными средствами, линиями электропередачи, приборами радио- и электронной техники, применяемыми на объектах пользователя.

6.2.8 Должно быть обеспечено внесение и хранение следующей информации:

- обязательной, вносимой предприятием-изготовителем (например, идентификационный код ЭПУ; последняя цифра года выпуска и т. д.);
- дополнительной, вносимой при эксплуатации ЭПУ, включая контроль целостности ЭПУ.

6.3 Требования к материалам, полуфабрикатам и покупным комплектующим изделиям

6.3.1 Требования к материалам, полуфабрикатам и покупным комплектующим изделиям — в соответствии с ГОСТ Р 51913, ГОСТ Р 52077.

6.3.2 Требования к покупным радиокомпонентам ЭПУ — в соответствии с ГОСТ 20.57.406, а также нормативными и техническими документами на их поставку.

6.4 Требования к покрытиям

Покрытия должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51913, ГОСТ Р 52077.

6.5 Требования к окрашиванию и маркировке ЭПУ

6.5.1 Требования к окрашиванию и маркировке ЭПУ должны соответствовать ГОСТ Р 51913, ГОСТ Р 52077.

6.5.2 Требования к маркировке электронного датчика должны быть установлены в нормативных документах на ЭПУ конкретных видов и типов.

6.6 Требования безопасности

6.6.1 ЭПУ должны обеспечивать условия пожаровзрывобезопасности при эксплуатации по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010.

6.6.2 Конструкция ЭПУ должна обеспечивать безопасную (без физической травмы или иного ущерба для здоровья людей) работу персонала при эксплуатации и испытаниях ЭПУ в соответствии с ГОСТ 12.2.003.

6.6.3 Требования к электробезопасности ЭПУ — по ГОСТ 12.1.002, ГОСТ 12.1.006, ГОСТ 12.1.019.

6.7 Требования надежности

6.7.1 Гарантийный срок хранения ЭПУ, устанавливаемый предприятием-изготовителем, должен быть не менее двух лет со дня выпуска (изготовления) ЭПУ. Гарантийный срок эксплуатации должен быть не менее 12 мес со дня установки ЭПУ на объект пломбирования в пределах гарантийного срока хранения.

6.7.2 Срок службы ЭПУ — не менее двух лет.

6.8 Хранение и упаковка

6.8.1 Хранение и упаковка — по ГОСТ Р 51913, ГОСТ Р 52077.

6.8.2 Свойства ЭПУ в транспортной таре не должны изменяться при хранении в закрытых помещениях с естественной вентиляцией для вида климатического исполнения ОЖ 4 по группе условий хранения 5 по ГОСТ 15150 в течение всего срока службы изделия.

6.9 Транспортирование

6.9.1 Свойства и характеристики ЭПУ в транспортной таре не должны изменяться при перевозке транспортом любого вида, включая автомобильный, железнодорожный, водный и воздушный, а также при смешанных перевозках в закрытых кузовах, вагонах, трюмах без ограничения дальности перевозки. Допускается перевозка ЭПУ в открытых автомобилях, на палубах судов с защитой от прямого воздействия атмосферных осадков.

6.9.2 ЭПУ должны быть устойчивы к воздействию механических факторов, соответствующих группе С — средние, по ГОСТ 23216.

6.10 Требования к испытаниям и приемке ЭПУ

6.10.1 Испытания и приемку серийных ЭПУ в соответствии с требованиями ГОСТ 15.309 проводят по нормативным документам на ЭПУ конкретных видов и типов, разработанным и утвержденным в установленном порядке. Приемочные испытания опытных партий ЭПУ, квалификационные испытания установочных партий и типовые испытания проводят по программам и методикам испытаний, согласованным с заказчиком.

6.10.2 Приемосдаточным испытаниям (ПСИ) подвергают все образцы выпускаемой продукции, прошедшие технический контроль на соответствие нормативным документам. Периодическим испытаниям подвергают образцы продукции, прошедшие ПСИ, в количестве, установленном в нормативных документах на ЭПУ конкретных видов и типов. Отбор образцов должен соответствовать ГОСТ 18321.

6.10.3 Методы испытаний ЭПУ на стойкость к внешним воздействующим факторам (механическим, климатическим, агрессивных и специальных сред и др.) — по ГОСТ 15150, ГОСТ 30630.0.0, ГОСТ 30630.1.2, ГОСТ Р 51368, ГОСТ Р 51369, ГОСТ Р 51371, ГОСТ Р 51372.

6.10.4 Методы испытаний на электромагнитную совместимость технических средств — по ГОСТ Р 50009, ГОСТ Р 50628, ГОСТ Р 50746, ГОСТ Р 51855, ГОСТ Р 51317.2.5, ГОСТ Р 51317.4.1, ГОСТ Р 51317.4.16, ГОСТ Р 51317.4.14.

6.10.5 Испытания специальных видов на стойкость защитных свойств и устойчивость к криминальному вскрытию, специфичные для ЭПУ конкретного вида, проводят по методикам, разработанных с учетом требований заказчика. Испытания на устойчивость к воздействию физических полей и ионизирующих излучений проводят специализированные организации по методикам, согласованным с заказчиком.

6.10.6 При проведении испытаний всех видов решающими критериями в соответствии с ГОСТ Р 51913 являются потеря и искажение информации; разрушение (разрыв) ЭПУ.

Приложение А
(справочное)

Основные требования к считывающим и программирующим устройствам

А.1 Технические характеристики считывающих и программирующих устройств устанавливают для ЭПУ каждого вида и типа с учетом требований, указываемых в конструкторских документах на эти устройства.

А.2 Считывающие устройства должны обеспечивать идентификацию ЭПУ, контролировать их работоспособность, фиксировать факт вскрытия ЭПУ (вмешательства), считывать внесенную в ЭПУ информацию (6.2.8), хранить и накапливать полученную информацию. Информационная емкость считывающего устройства и дальность его работы в автономном режиме должны быть установлены в нормативных и технических документах.

А.3 Считывающие устройства должны обеспечивать раздельное считывание информации с различных ЭПУ при движении опломбированного объекта или самого устройства.

А.4 Программирующее устройство для ввода информации должно обеспечивать контроль и исправление вводимой переменной информации до момента установки ЭПУ на объект пломбирования.

А.5 Считывающие и программирующие устройства в зависимости от вида и типа ЭПУ должны обеспечивать контактный и (или) дистанционный обмен информацией (ввод, прием) с ЭПУ. Дальность связи должна быть установлена в нормативных и технических документах на считывающие или программирующие устройства.

А.6 Считывающие и программирующие устройства должны быть устойчивы к воздействию индустриальных помех, а также не оказывать влияния на работоспособность внешних электрических и электронных устройств, средств автоматики и связи в местах эксплуатации.

А.7 Считывающие и программирующие устройства выполняют в переносном и стационарном вариантах с возможностью подключения к электронной сети для приема и передачи информации.

А.8 Считывающие и программирующие устройства могут быть выполнены в виде единого прибора.

А.9 Вероятность потери (искажения) информации в сеансах связи считывающих или программирующих устройств с ЭПУ должна быть не выше 10^{-4}.

УДК 621.798.745:006.354 ОКС 13.310 Д97

Ключевые слова: пассивные, активные, контактные, бесконтактные электронные пломбировочные устройства; программирующее устройство; считывающее устройство; объект пломбирования; считывание; режим; буквенно-цифровой контрольный код; приемосдаточные испытания; электромагнитная совместимость; воздействие электрических полей; ионизирующие излучения; идентификационный код; фазовая модуляция; частотная модуляция; фазочастотная модуляция; электронный датчик

Редактор *Л.В. Афанасенко*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 16.11.2004. Подписано в печать 24.11.2004. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,75.
Тираж 290 экз. С 4509. Зак. 1061.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http: //www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru